



Ecoline S Serie.
**Effiziente
Lösungen für
Qualitätsprodukte.**

Präzisionslösungen für Qualitätsprodukte. **Druckgiessen mit höchster Wertschöpfung.**

Die Ecoline S ist eine Kaltkammer-Druckgiessmaschinenreihe mit Schliesskräften von 3400 bis 8400 kN, welche sowohl für den Aluminium- als auch für den Magnesium-Druckguss geeignet ist.



7

Robustes Hydrauliksystem.

- Zuverlässiges und bewährtes Hydrauliksystem
- Robuste Innenzahnradpumpe
- Ansaug- und Rücklauffilter für verlängerte Lebensdauer der hydraulischen Komponenten.
- Systemdruck bis zu 210 bar

6

Integrierter Schaltschrank.

- Digitale Schnittstellen für kommerziell erhältliche Peripheriegeräte
- Bewährte WAGO-Anschlussklammern
- Robuste KEBA-Hardware
- Vorverdrahteter und getesteter Schaltschrank für kürzere Installationszeit

1

Einfache Bedienung der Steuerung.

- Bis zu 5 % schnelleres Programmieren dank einer objekt-orientierten, grafischen Benutzeroberfläche
- Ausgezeichnete Fehlerdiagnose für rasche Problem-behebung & Datenanalyse
- Datenrückverfolgbarkeit bis zu 6 Monate
- Unbegrenzte Datenspeicherung dank Netzwerkanbindung

2

Integration der Peripheriegeräte.

- Digitale Schnittstellen zu Peripheriegeräten
- Schneller Produktions- und Formwechsel dank integrierten Peripheriegeräten (Daten sind im Gussprogramm gespeichert)

3

Leistungsstarke Giess-einheit mit bis zu 5 % weniger Ausschuss.

- Hohe Reproduzierbarkeit dank Echtzeitregelung in der ersten und dritten Phase
- Multistep-Einstellung der Giessform inklusive Bremsfunktion für erhöhte Lebensdauer der Form, Reduktion der Flitterbildung und höhere Produktivität.
- Einkreisssystem mit Kolbenspeicher und integriertem Multiplikator – für schnelles Umschalten von der zweiten zur dritten Phase
- Fülltest für eine exakte Evaluation einer optimalen Teilefüllung.

5

Verlässliche Schliesseinheit.

- Bewährtes Drei-Platten-Kniehebelgelenk mit über 2000 Systemen auf dem Markt
- Leistungsstarker hydraulischer Doppelzylinder-Auswerfer für paralleles Ausstossen der Teile
- Standardisierte Kernzüge an beweglicher und fester Aufspannplatte für maximale Produktionsflexibilität.

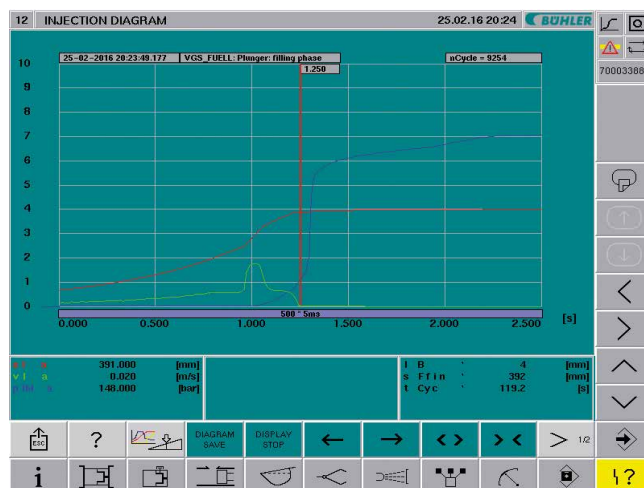
4

Automatischer Säulen-auszug für einfachen Formwechsel.

- Säulen können komplett zurück-gefahren werden
- Bedienung und Überwachung direkt an der Steuersäule.



Zuverlässig und genau. Fortschrittliche Technik für konstante Ergebnisse.



Einfache Handhabung.

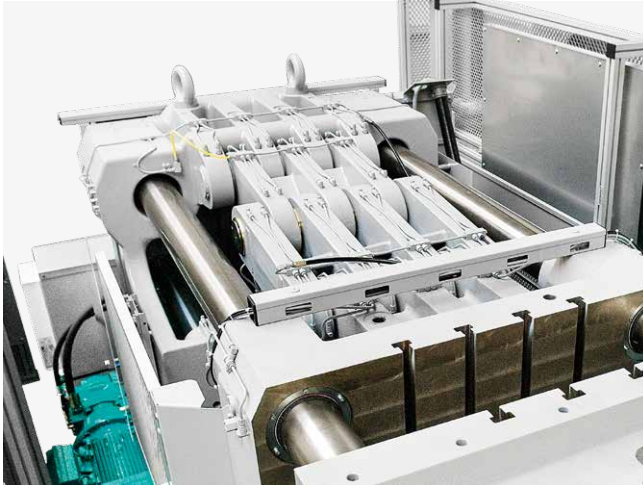
Bühler Druckgiessmaschinen vereinen modernste Maschinenteknik mit optimierten Automationslösungen. Sowohl Hardware als auch Software bilden den Druckgiessprozess optimal ab, sodass es leichter denn je ist, hochwertige Giesseregebnisse zu erzielen. Die integrierte Steuereinheit mit Touch-Bildschirm unterstützt den Anwender mittels intuitiver Bedienoberflächen für die Konfiguration und das Überwachen des Systems. Die grafische Bedienoberfläche ist auf die Anforderungen der Anwender zugeschnitten und bietet Hilfsfunktionen während des gesamten Giessprozesses.

Integriertes Wissen.

Assistenzsysteme erlauben eine Teilefüllung bei minimalem Lufteintrag, womit Produktivitätssteigerungen von bis zu fünf Prozent ermöglicht werden. Das System ermittelt auf Tastendruck die beste Vorfüllung, das aufwändige Optimieren der Vorfüllkurve entfällt. Mit der Bühler Multistep-Technologie lässt sich das Giessprofil auch individuell anpassen. Hierzu stehen frei programmierbare Profilpunkte für Giesshub und Giessgeschwindigkeit zur Verfügung. Die digitale Erfassung der Giesskolbenbewegung erlaubt die präzise und zeitgenaue Überwachung des Giessprozesses. Die «closed loop»-Rückführung sichert konstante Ergebnisse – Schuss für Schuss.

Bis zu
5%

Höhere Produktivität
durch optimierte erste
Phase



Grösste Konstanz.

Das bewährte Drei-Platten-Gelenksystem ist bereits in über 2000 Anwendungen im Einsatz. Mit soliden Aufspannplatten und verwindungssteifer Mechanik, ist das System für schnelle Formbewegungen und eine homogene Schliesskraftverteilung gebaut. Das sorgt für Zuverlässigkeit, was für die Grossserienfertigung unerlässlich ist.



Leistungsstark.

Schnelle Formfüllung bei hoher Beschleunigung und maximalen Nachdruckkräften ist die Grundvoraussetzung zur Herstellung komplexer Gussteile. Moderne Proportionaltechnik unterstützt die leistungsstarke Giesseinheit während des Füllprozesses, um Schwankungen auszugleichen und konstante Resultate zu erzielen. Die Differentialschaltung der Hydraulik während der ersten Phase reduziert den Energieverbrauch.



Zentrale Automationslösung.

Druckgiessmaschine, Sprüngerät, Metallzuführung und Entnahmegesetz lassen sich zentral bedienen und überwachen. Mit der optimalen Abstimmung der Prozessabläufe und Bewegungen lässt sich die Zykluszeiten reduzieren und die Produktivität erhöhen.

Zudem entfallen komplizierte Schnittstellen – die Programmierung der Zelle kann über die Maschine erfolgen. Alle Einstellungen, auch die der Peripheriegeräte, werden gespeichert. Das reduziert die Einrichtezeit bei einem Produktionswechsel nachhaltig. Zudem bleibt die Qualität der produzierten Teile sowie die Gesamtproduktivität auf einem konstanten Level.

Durchdacht und abgestimmt. Integrierte Peripherie für optimale Ergebnisse.



Hohe Dosierkonstanz.

Das Metallzuführgerät BRL Servo erlaubt schnelle Bewegungen für minimale Zykluszeiten und eine präzise Positionierung für eine hohe Dosierkonstanz. Die exakte Steuerung der Dosierfunktion stellt eine stabile Produktion sicher. Robuste und wartungsarme Mechanik bildet die beste Grundlage für einen kontinuierlichen Betrieb.



Zuverlässige Entnahme.

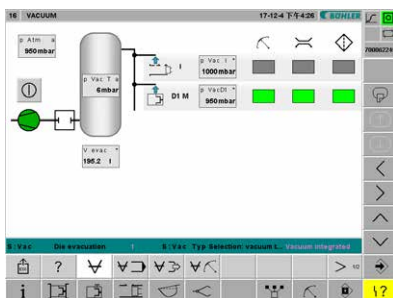
Das Entnahmegerät BE-C Servo fasst Druckgussteile punktgenau und legt diese sicher ab. Schnelle Bewegungen dank Servo-Antriebstechnik, und frei programmierbare Wartepositionen vor der Entnahme, helfen wertvolle Zykluszeit zu sparen. Eine integrierte Teilekontrolle bietet mehr Prozesstransparenz und hilft ungeplante Produktionsunterbrechungen zu vermeiden.



Optimale Sprühergebnisse.

Mit dem Sprühgerät BP-XL Servo lassen sich selbst komplexe Bauteilformen optimal aussprühen. Vier Sprüh-/Blaskreise sowie zwei unabhängige Hochdruckblaskreise machen dies möglich. Die hohe Dynamik der Servo-Antriebstechnik gewährleistet minimale Zykluszeiten.

SmartVac – Vakuumsystem mit höherer Prozesstransparenz.



Das SmartVac Vakuumsystem ist nahtlos in die Druckgiessanlage integriert. Die Steuerung erfolgt zentral über die Ecoline S Steuerung. Alle relevanten Vakuumparameter werden direkt erfasst, überwacht und dem Giessprozess zugeordnet – für durchgängige Prozesstransparenz und optimale Qualität der Bauteile.

SmartVac erlaubt im Standard die Anwendung von thermisch selbst schliessenden Ventilen, sogenannten Chill-Blocks, an maximal zwei Absaugstellen – eine auf der festen und eine auf der beweglichen Seite. Optional können aber auch andere, handelsübliche Ventile angesteuert werden.

Ecoline S und Ecoline S Pro.

Technische Daten/Abmessungen.

		Typ 34	Typ 53	Typ 66	Typ 84
Giesseinheit					
Giesskraft dynamisch	kN	137	192	288	288
Giesskraft Nachdruck	kN	377	526	771	771
Giesskolbenhub	mm	500	600	700	700
Max. Giesskolbengeschwindigkeit ~	m/s	8,5	8,5	8,5	8,5
Giessposition (Ecoline S)	mm	-125	-175	-175	-250
Giessposition (Ecoline S Pro)	mm	0 – -210	0 – -250	0 – -300	0 – -300
Produktionsdaten					
Giesskolbendurchmesser	mm	50 – 80	60 – 100	70 – 120	70 – 120
Max. Giessvolumen	cm ³	654 – 1676	1131 – 3142	1796 – 5278	1796 – 5278
Max. Giessgewicht, bei Füllgrad von 60 % (Al)	kg	1,6 – 4,2	2,8 – 7,8	4,5 – 13,2	4,5 – 13,2
Max. Giessdruck	bar	1921 – 750	1861 – 670	2004 – 682	2004 – 682
Max. Sprengfläche	cm ²	175 – 448	282 – 784	330 – 970	420 – 1230
Schliesseinheit					
Max. Schliesskraft	kN	3400	5300	6600	8400
Lichtes Mass zwischen den Säulen	mm	650	720	780	900
Formhöhe (min./max.)	mm	300/700	330/810	360/900	400/1000
Formöffnungshub	mm	510	640	800	800
Kleinste zulässige Aufspannmasse	mm	450 x 450	560 x 560	620 x 620	720 x 720
Auswerferkraft	kN	100	150	225	225
Auswerferhub	mm	120	145	175	175
Weitere Merkmale					
Anschlussleistung bei 400V/50Hz	kW	22	30	37	37
Max. Systemdruck	bar	210	210	210	210
Hydraulikmittel-Füllmenge	l	650	1000	1180	1180
Maschinengewicht (betriebsbereit)	kg	13500	18500	28000	34500

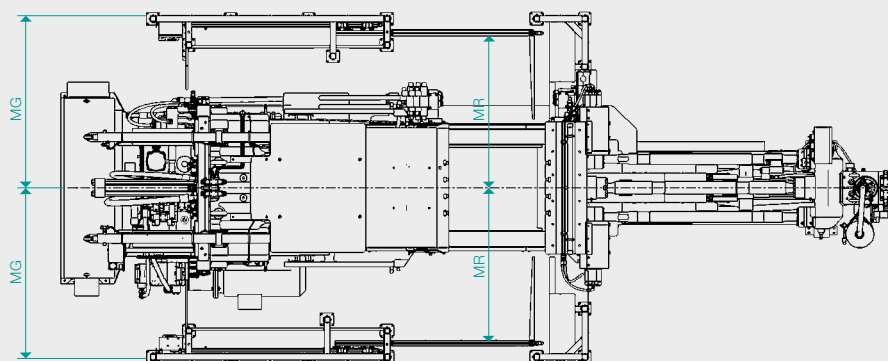
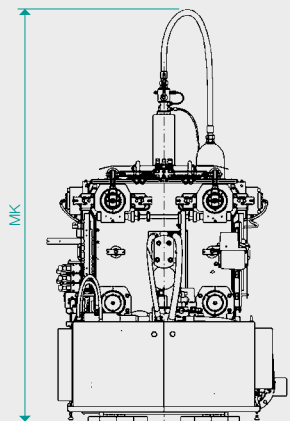
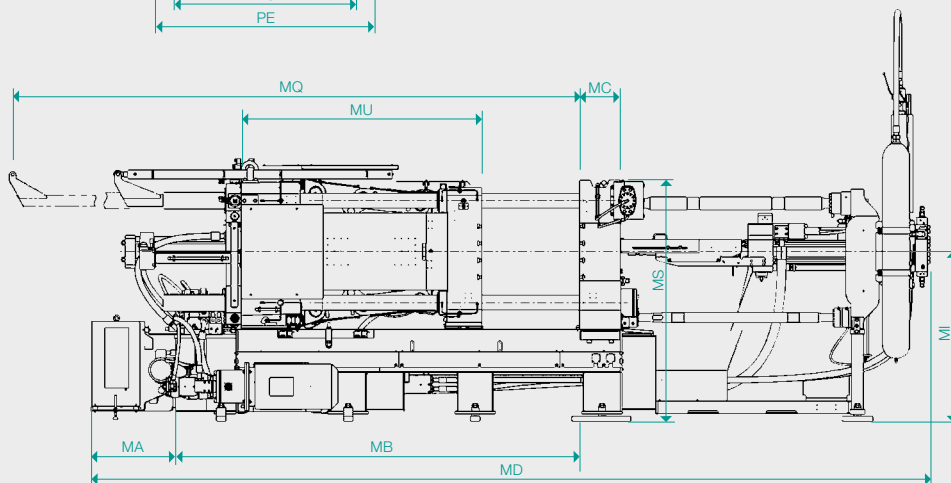
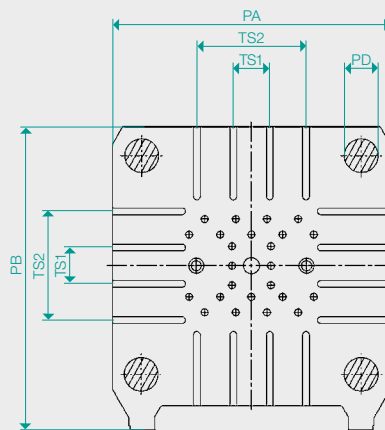
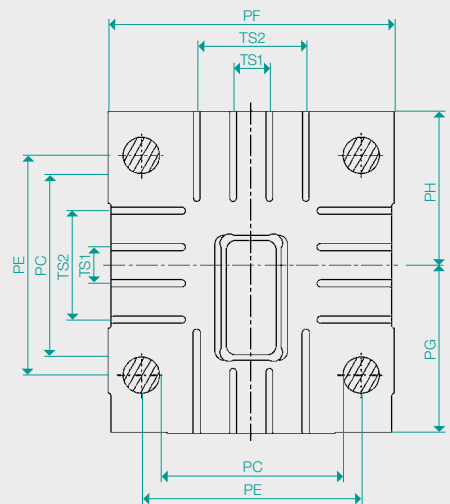
	PA	PB	PC	PD	PE	PF	PG	PH	TS1	TS2
Typ 34	970	1035	650	100	750	990	564,5	535,5	140	420
Typ 53	1075	1167,5	720	125	845	1100	642	593	140	420
Typ 66	1215	1368	780	150	930	1270	774,5	679,5	140	420
Typ 84	1385	1516	900	170	1070	1430	837,5	769,5	140	420

Einheiten in mm

	MA	MB	MC	MD	MG	MI	MK _{max.}	MQ	MR	MS	MU
Typ 34	720	2900	295	6234	1125	1309,5	3192	5070	1000	1845	1605
Typ 53	720	3370	340	6988	1395	1402	3406	5800	1270	1995	1990
Typ 66	720	4000	360	7992	1515	1539,5	3615	6985	1390	2219	2353
Typ 84	745	3975	410	7992	1725	1602,5	3678	7100	1600	2372	2428

Einheiten in mm

Änderungen vorbehalten



Integrierte Peripherie.

Technische Daten/Abmessungen.

Metallzuführgerät BRL Servo

		BRL-3	BRL-4
		Ecoline S Typ 34 und 53	Ecoline S Typ 66 und 84
Einsetzbarkeit			
Dosiermenge / Zyklus	kg (Al)	1– 6	2–12
Fahrweg horizontal	mm	1876	2260
Badabsenkung	mm	350	450
Anschlussleistung	kW	1,5	2,5
Abmessungen Schöpfggerät (LxBxH)	mm	1198 × 604 × 1300	1306 × 604 × 1375
Gewicht Metallzuführgerät	kg	260	310

Sprühgerät BP-XL Servo

		BP-XL2	BP-XL3	BP-XL4
		Ecoline S Typ 34	Ecoline S Typ 53	Ecoline S Typ 66 und 84
Einsetzbarkeit				
Vertikalhub	mm	800	1100	1200
Horizontalhub	mm	750	900	1100
Anzahl Sprüh-, Blaskreise		4	4	4
Anzahl Trennmittel		1	1	1
Anzahl Hochdruckblaskreise		2	2	2
Antriebsart		AC-Servo	AC-Servo	AC-Servo
Anschlussleistung	kW	4	4	4
Abmessungen Sprüher (LxBxH)	mm	1365 × (700) × 1900	1515 × (700) × 2200	1715 × (700) × 2300
Gewicht Sprühgerät	kg	355	380	400
Gewicht Sprühkopf max.	kg	35	33	32

Entnahmegerät BE-C Servo

		BE-C3	BE-C4
		Ecoline S Typ 34 und 53	Ecoline S Typ 66 und 84
Einsetzbarkeit			
Anzahl Achsen		3	3
Handhabungsgewicht	kg	6	10
Reichweite maximal	mm	1160	1271
Antriebsart		elektrisch, pneumatisch	elektrisch, pneumatisch
Anschlussleistung	kW	3	4
Störkontur Entnahmegerät (ohne Greifer + Last) (LxBxH)	mm	920 × 900 × 1200	1030 × 1095 × 1350
Tablettendurchmesser	mm	60–90	70–100
Gewicht Entnahmegerät	kg	680	680

SmartVac Ecoline

		200/63	300/63
		Ecoline S Typ 34 und 53	Ecoline S Typ 66 und 84
Einsetzbarkeit			
Tankvolumen	l	200	300
Vakuumpumpe	m³/h	63	63
Installierte Leistung	kW	2,0	2,0

Ecoline S und Ecoline S Pro. Optionen.

	Ecoline S	Ecoline S Pro
	12 Monate	24 Monate
Gewährleistung der Maschine		
Giesseinheit		
Automatische Ermittlung des 1.-Phase Profils	B	B
Multistep Programmierung des Giessprofils	o	B
Dämpfung vor Ende Formfüllung	o	B
Produktionsstart mit reduzierten Geschwindigkeiten und Drücken	o	B
Fülltest: Giesskolben-Zwischenstopp für die Teiloptimierung	o	B
Druckbehälter mit Euro-Zertifikat	o	B
Giesspositionsverstellung	--	B
1 Standard Giessposition	B	--
Automatische Giesskolbensmierung komplett	o	o
Giesskammerhalter	o	o
Giesskolbenstange Bühler Standard	B	B
Schliesseinheit		
Aufspannplatten mit Bühler Standardbild für T-Nuten und Auswerferbohrungen	B	B
Aufspannplatten mit Nutenbild und Auswerferbohrungen nach Kundenwunsch	o	o
Hydraulische Kernzieheinrichtung M1	B	B
Weitere hydraulische Kernzieheinrichtungen feste und bewegliche Seite	o	o
Druckreduzierung und gesteuerte Rückschlagventile für Kernzieheinrichtung	o	o
Nachverdichten mit Kernzieheinrichtungen	o	o
Automatische Schliesskraftregulierung mit Druck-Lockmat, Schliessdruck-Messung	o	B
Gelenkverkleidung seitlich; Sicherheitseinrichtung links und rechts	B	B
Sichtfenster Bedienerseite in Formbereich	o	B
Sicherheitseinrichtung links /rechts, mit elektromotorisch angetriebener Schutztüre	o	o
Gelenksystemabdeckung oben	o	o
Hydraulischer Säulenauszug Säule Nr. 2/Nr. 4 (nicht für Ecoline S 34 und Ecoline S Pro 34)	o	o
Mechanische Formschiessicherung	o	o
Wasserkühlung bestehend aus Ventilen und Steuerung	o	o
Wasserkühlung Durchflussüberwachung mittels Wasserbecher	o	o
Steuerung System		
Zellensteuerung für integrierte Bühler Peripheriegeräte	B	B
Bedienerterminal mit 8.4" Multicolor Touch-Bildschirm integriert in Schutzeinrichtung	B	--
Freistehende Steuersäule, drehbar	o	B
12" Multicolor Touch-Bildschirm	o	B
Schnittstelle für Netzwerkanschluss Ethernet und Vorbereitung für den Remote Zugriff auf die Bildschirmseiten	B	B
Allgemeine Bedienhilfe mit Hinweisen, Hydraulikschema / Diagnosediagramm am Bildschirm	B	B
Prozessüberwachung mit Trenddaten und Toleranz Überwachung der Prozesswerte	o	B
Erweitertes Kern-Normalprogramm mit frei einstellbarer Einfahrreihenfolge der Kerne	o	B
Sprühprogramm für Kerne und Nachverdichter	o	o
Simultanbewegungen im Bereich Form-Öffnen /-Entnahme /-Sprühen /- Dosieren	o	o
Elektrische Schnittstellen		
Schnittstelle für Schöpfgerät oder Dosierofen	B	B
Schnittstelle für Entnahme	o	o
Schnittstelle für die Sprüheinrichtung	o	o
Schnittstelle für Giesskolbensmierung	o	o
Schnittstelle für Vakuum	o	o
Schnittstellen (3-fach) für Not-Aus der Peripherie	o	o
Potentialfreier Kontakt für Jet Cool Systems	o	o
Elektrische Verknüpfung für Umzäunung Metallzuführung und Peripherie	o	o

B - Basisausstattung; o - Optional

Änderungen vorbehalten



DC de 0619

Bühler AG

CH-9240 Uzwil
Schweiz

T +41 71 955 11 11
F +41 71 955 25 88

die-casting@buhlergroup.com
buhlergroup.com/die-casting